

Electricité monde 2100 réplique Gisoc-Message-Supply-N

Pertes en ligne 7%

Consommation finale 200000 TWh

Conso y/c pertes en ligne 214000,0

Consommation finale 200000
Pourcentage de nucléaire 47%

La production et le stockage

Les moyens de production							Limites d'accès au réseau d'éolien et photovoltaïque	
	Nucléaire	Eolien	solaire	hydro	thermique	Foss.en base	Pour en tenir compte taper 1 ; sinon : 2	
Nucléaire		sur terre		fleuve, mer et lacs	renouvelable	cogénér		
taux de disponibilité	GW	GW	GW	TWh	TWh	TWh		
moyen	0,85	20000	3000	81000	9000,0	15000	0	
maximum	0,9		en mer	dont sur toiture		th. Ren base	5000	
flexibilité du nucléaire	% par heure	6000	20%					
max augm de puiss	30%	heures sur terre	2200	heures par an				
max diuin de puiss	30%	heures en mer	3900	1500	GW	GW	GW	
minimum	GW	1000	minim garanti :	1%	602	7066,7	0	

Pour que la fourniture d'électricité réponde exactement à la demande

déplacement batteries STEP				électrolyse et méthanation procédé P2P			L'effacement définitif : délestage	
de consomm				capacité en GW entrant			puissance effaçable	
capacité exprimée en GWh restitué	6000	3000	9000	2000			hiver 0 GW	
rendement : déstock/stock	1	0,8	0,7	rendement 0,25			été 0 GW	
en stock au 1er janvier GWh	3000	3000	9000	avec CCG 0,25				
temps de charge - heures	2	1	8	Capacité des TAC			ajustement de la capacité ex gaz	
temps de décharge heures	2	1	18	opt. 1 (calculée) ou 2 (choisie) 1			0,0 GW	
puiss garantie par déplacmt de conso et batteries	1000	1000		si 2, cap de pointe : TAC 5			7405,6	

les coûts - pour éolien et photovoltaïque voir une "banque des coûts" sur une autre feuille												Valorisation des excéd		
	nucléaire	éolien sur terre	éolien en mer	PV sur sol	PV sur toit	méthanation	à partir de gaz CCG	pointe	Thermiques EnR	déplacement de consomm	Batteries	STEP	€/MWh	
investissement €/kW	5000	900	3000	480	1100	1500	830	400	2510	15	200	100	20	20
durée de vie années	60		25		25	25	20	20	30	15	10			
frais fixes ann. €/kW/an	110	30	60	8	40	30	40	30	25					
frais variables €/MWh	9	0	0	0	0	0	40	100	80					
euros/MWh	78,0	52,0	87,4	35,3	95,4									Le prix du CO2 €tCO2 100

Les résultats en valeurs annuelles

Les quantités							Les dépenses					
	lacs	th. non foss hydraulique	éolien et PV	nucléaire	dplcmt conso déstockage	production à partir de gaz de méth gaz fossile	total gaz	production d'électricité (hors hydraulique) et stockage				
	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh	taux d'actualisation 8,00%				
potentiel de production	24000,0	151676,3	148920,0					sans CO2 24264620 M€/an				
consommé directement	24000,0	86375,2	96553,3		4323,4	2417,5	331	avec CO2 24281148 M€/an				
excédent à consommer ou écrêter		65301,1	52366,7		prod excéd gaz 0,00			127,0 €/MWh				
mis en stock et déplacement de conso		2266,9	3008,7			Puiss.garantie 27705,5 GW		valorisation nette 1389278 M€/an				
consommé par l'électrolyseur		5310,9	4359,3			cap. de prod, ex gaz et fioul GW 12343		valorisation des excédents 20 €/MWh				
pour autre chose ou non valorisé	0,0	102722				dont CCG GW 4937,1		Dépenses nettes				
		57723,3				dont moyens de pointe 7405,6		sans CO2 22875342 M€/an				
effacement définitif TWh	0,00							avec CO2 22891870 M€/an				
Pour prod. d'hydrogène consommé	35000							coût de la méthanation €/MWh 141				
dont éolien et PV	51979,4							Investissement total 199002,3 Milliards euros				
dont nucléaire	31790,0							Max déstock et moyens pilotables hors nucl 18056,0 GW				
								besoin de capacité de production pilotable ex gaz 9656,0 GW				

Les dépenses

	nucléaire	éolien	Photovolt.	therm EnR	Therm Foss	déplacement de conso	batteries et Steps	Electrol. et méthanation	production ex gaz CCG	extrême pointe	Apport d'inertie	Total
750000	Eoliennes											
2287636	km2 de panneaux PV	11215086	2389151	5749541	3183253	10515	222203	341036	626634	527201	0	24264620